|  |
| --- |
| INSIEME DEI NATURALI N |
| COSA SONO | Sono i numeri che indicano quanti sono gli elementi di un insieme | Per capire come vengono formati vedi la scheda dei sistemi di numerazione |
| PROPRIETA’ | E’ un insieme infinitoN0 indica l’insieme dei naturali privato dello zeroE’ un insieme ordinato perché i suoi elementi formano una successione crescente a partire dallo zeroOgni naturale ha un successivoAd esclusione dello zero, tutti gli altri hanno un precedente | n n + 1n n – 1 n ≠ 0 |
| RAPPRESENTAZIONEGEOMETRICA | Si possono rappresentare associando ogni naturale ad un punto di una semiretta orientata  |  O A B C D E F 0 1 2 3 4 5 6 ……. |

|  |
| --- |
| LE OPERAZIONI |
| ADDIZIONEE’ l’operazione che si esegue contando di seguito al primo numero tante unità quante ne ha il secondo | Termini : ADDENDIRisultato : SOMMAREGOLA: si addizionano le unità dello stesso ordine e ogni volta che si ottiene una decina questa viene riportata nell’ ordine successivoZERO è l’elemento neutro dell’addizione perché la somma con zero corrisponde all’altro addendo | 13 + 5 = 18addendi somma |
| PROPRIETA’ | 1. COMMUTATIVA : cambiando l’ordine degli addendi la somma non cambia

2) ASSOCIATIVA : in una addizione 2 o più addendi si possono sostituire con la loro somma3) DISSOCIATIVA : in una addizione un addendo può essere sostituito dalla somma di altri numeri | 1. 13+5 = 5+ 13 = 18

2) 13 + 5 + 7 = 18 + 7=25 (13+7) + 5 = 20 + 5 = 253) 18+7 = 18 + 2 + 5 = 25 |
| LO ZERO | E’ l’elemento NEUTRO dell’addizione perché la somma coincide con l’atro addendo |  3+ 0 = 3 46+ 0 = 46 |
| SOTTRAZIONEE’ l’operazione che a due numeri associa quel numero che addizionato al minore da il maggiore  | Termini : MINUENDO e SOTTRAENDORisultato: DIFFERENZANell’insieme N il minuendo deve essere maggiore del sottraendoREGOLA : si sottraggono le unità dello stesso ordine e se una cifra del minuendo è minore della corrispondente cifra del sottraendo si ricorre al prestito di una unità della cifra dell’ordine maggiore che diventa, ritornando in un ordine inferiore, uguale alla base del sistema  |  1147 - 789 = 358Minuendo sottraendo  differenza  3 171 1 4 7- 7- 9 non si può 7 8 9 17 = 10+7 3 5 8 17-9=8 1 unità di un ordine diventa 10 dell’ordine  precedente  |
| PROPRIETA’ | INVARIANTIVA : la differenza tra due numeri non cambia se ai termini della sottrazione si aggiunge o si sottrae uno stesso numero | 23 – 5 = 18(23-3) – (5 – 3) =20 – 2 = 18 |
| MOLTIPLICAZIONEE’ l’operazione che associa a due numeri naturali il numero che si ottiene addizionan-do tanti addendi tutti uguali al secondo fattore quante sono le unità del primo fattore | Termini : **FATTORI**Risultato: **PRODOTTO**4 • 5 4 volte il 55+5+5+5 = 20 | 147 • 23 = 4381Fattori Prodotto  2 1 4 7 • 7•3=21 2 3 2 decine e 1 unità 1. scrivo 1 e riporto 2

 1. 2

 1 4 7 • 3 • 4+2= 14  2 3 1 decina e 4 unità  4 4 1 scrivo 4 e riporto 1 3 9 4 0 ripeto la procedura4 3 8 1 |
| LO ZERO | Si dice **ELEMENTO ASSORBENTE** della moltiplicazioneperché se è fattore annulla il prodotto. Vale infatti la:LEGGE DI ANNULLAMENTO DEL PRODOTTO: **un prodotto è nullo se e solo se almeno un suo fattore è zero** | 3•5•14•138•0•49•462= 0 |
| UNO | E’ l’elemento NEUTRO della moltiplicazione perché il prodotto coincide con l’atro fattore  | 3 • 1 = 31 • 1765 = 1765 |
| PROPRIETA’ | 1. COMMUTATIVA : cambiando l’ordine dei fattori il prodotto non cambia

2) ASSOCIATIVA : in una moltiplicazione 2 o più fattori si possono sostituire con il loro prodotto3) DISSOCIATIVA : in una moltiplicazione un fattore può essere sostituito dal prodotto di altri numeri | 1. 13 • 5 = 5 • 13 = 65

2) 13 • 5 • 2 = 65 • 2 = 130 13• ( 5 • 2) = 13 • 10 = 1303) 6•7 = 42 3•2•7= 3•14= 42 |
| DIVISIONEE’ l’operazione che associa a due numeri naturali il numero **q, se esiste**,che moltiplicato per il divisore da il dividendo | Termini : DIVIDENDO e DIVISORERisultato : QUOZIENTE CASI PARTICOLARI

|  |
| --- |
| NON SI PUO’ DIVIDERE PER ZERON : 0 = IMPOSSIBILE |
| 0 : 0 è INDETERMINATA perché qualsiasi numero può essere il quoziente in quanto moltiplicato per il divisore ( che è zero) da il dividendo ( che è zero) |

 |  |
| PROPRIETA’ | INVARIANTIVA : il quoziente tra due numeri non cambia se i termini della divisione si moltiplicano o si dividono per uno stesso numero diverso da zero |  |
| POTENZA |  PROSSIMO SCHEMA |  |